



Zkušební laboratoř č. 1206, akreditovaná ČIA podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025

Státní zdravotní ústav
Centrum laboratorních činností
Laboratoř pro fyzikální faktory



Protokol č. 1.6/ČP/15/31
Měření počtu částic pevného aerosolu
Akreditovaná zkouška č. 82

Expertíza č.: EX 151518, SZÚ/4101/2015
Objednavatel : ELKOVO ČEPELÍK s.r.o.
Chutnovka 77, 511 01 Mírová pod Kozákovem – Turnov, ČR
Datum měření: 7.12.2015
Důvod měření: **použití LED svítidel do čistých prostor**
Místo měření: Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha 2
- čistý prostor třídy čistoty 3 podle ISO 14644-1
Měření přítomen: Petr Niesig, ELKOVO ČEPELÍK s.r.o.
Jana Bejšovcová, ÚHKT
Měření provedl: Ing. Z. Mathauserová, Ing. L. Prokšová-Zuská, SZÚ

Místem měření byl čistý box ÚHKT s definovaným prostředím splňujícím třídu čistoty 3 podle ČSN EN ISO 14644-1.

Metodika měření a hodnocení

Byla použita metodika pro měření *p r a š n o s t i* v čistých prostorech, tj. stanovení počtu částic pevného aerosolu o velikosti $\geq 0,5 \mu\text{m}$ a $\geq 5,0 \mu\text{m}$ podle Přílohy B ČSN EN ISO 14644-1 Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu a dále dokumentu laboratoře LFF – SOP č. 2/1.6 Stanovení tříd čistoty definovaných čistých prostor. Jedno měření (jeden údaj na přístroji) je dvouminutový odběr vzorku vzduchu při průtoku vzduchu počítacem částic $1\text{ft}^3/\text{min}$ – výsledky jsou přepočítány na objem 1 m^3 vzduchu podle požadavků normy.

Použité přístroje

Počítač částic - model CI-200, v.č. 034316, KL č. 8018-KL-R0049-14, který stanovuje a registruje počty prachových částic v 6 velikostních intervalech od $0,2$ do $10 \mu\text{m}$.

Podmínky měření

Během půlhodinového měření byly ověřeny parametry validovaného čistého prostoru, pak byla vložena a zapojena svítidla a další hodinu sledováno, zda vlivem jejich umístění v čistém prostoru nedojde k nárůstu počtu částic pevného aerosolu. Předmětem sledování byla LED svítidla, typy Best Clean, Clean, LOS+Sklo, výrobce ELKOVO ČEPELÍK s.r.o.

Výsledky měření

Kopie ukázky záznamu z měření viz Příloha 1, v tab. 1 jsou uvedeny pouze výsledné průměrné hodnoty, tj. množství částic pevného aerosolu v 1 m^3 odebraného vzduchu (měřeno v 1 ft^3).





Tab. 1: Průměr naměřených hodnot počtu částic pevného aerosolu o velikostech $\geq 0,5 \mu\text{m}$ a $\geq 5,0 \mu\text{m}$ v 1 m^3 vzduchu

Místo měření	Počty částic v 1 m^3 vzduchu	
	$\geq 0,5 \mu\text{m}$	$\geq 5,0 \mu\text{m}$
Čistý box	0	0
Čistý box s instalovanými svítidly	0	0

Pozn.: vzhledem k naměřeným hodnotám a charakteru měření nebyla stanovena nejistota měření

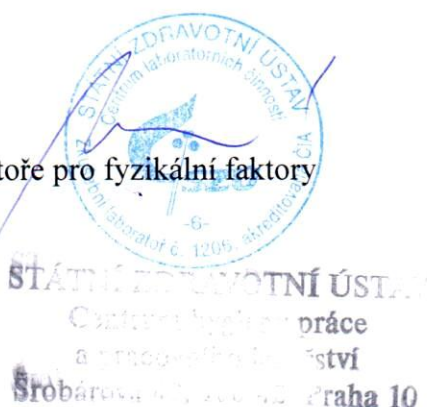
ZÁVĚR

Z instalovaných svítidel, označení LED svítidla, typy Best Clean, Clean, LOS+Sklo, výrobce ELKOVO ČEPELÍK s.r.o., ČR nedošlo při jejich provozu k uvolňování žádných částic pevného aerosolu do ovzduší čistého boxu, **svítidla jsou vhodná k použití do všech typů čistých prostor.**

Laboratoř prohlašuje, že veškeré výsledky se vztahují výhradně k danému měření. Tento protokol může být reprodukován jedině celý, jeho část pouze s písemným souhlasem technického vedoucího laboratoře.

Datum: 15.12.2015

Vypracoval: Ing. Z. Mathauserová
Technický vedoucí Laboratoře pro fyzikální faktory



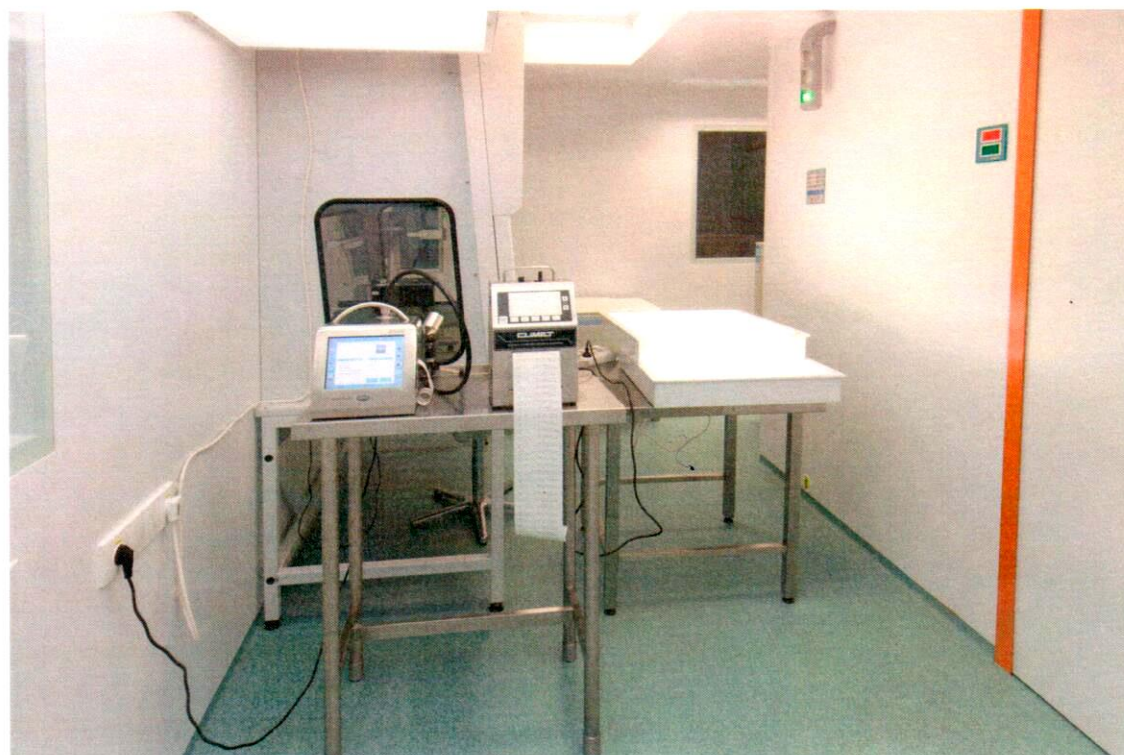
Příloha č. 1: Naměřené hodnoty k protokolu o měření



L 1206

Zkušební laboratoř č. 1206, akreditovaná ČIA podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025

Státní zdravotní ústav
Centrum laboratorních činností
Laboratoř pro fyzikální faktory



SZÚ Praha, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10
tel: 267082687, fax: 267082454, e-mail: zmat@szu.cz

strana 3/3